

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-  
25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 26 October 2001 (26.10.01)	
Applicant's or agent's file reference H1106-02	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/05822	International filing date (day/month/year) 04 July 2001 (04.07.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 05 July 2000 (05.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
05 July 2000 (05.07.00)	2000-203387	JP	21 Sept 2001 (21.09.01)

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Somsak THIPRAKESONE

Telephone No. (41-22) 338.83.38

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-  
25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 10 January 2002 (10.01.02)		
Applicant's or agent's file reference H1106-02		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP01/05822	International filing date (day/month/year) 04 July 2001 (04.07.01)	
		Priority date (day/month/year) 05 July 2000 (05.07.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:  
KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
CN,EP,JP,SG

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 10 January 2002 (10.01.02) under No. WO 02/03384

## REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

## REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

**NOTIFICATION CONCERNING  
THE FILING OF AMENDMENTS OF THE CLAIMS**  
(PCT Administrative Instructions, Section 417)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-  
25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON

02.1.15

池内 佐藤 待 許

Date of mailing (day/month/year) 21 December 2001 (21.12.01)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference H1106-02	
International application No. PCT/JP01/05822	International filing date (day/month/year) 04 July 2001 (04.07.01)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified that amendments to the claims under Article 19 were received by the International Bureau on:

05 December 2001 (05.12.01)

2. This date is within the time limit under Rule 46.1.

Consequently, the international publication of the international application will contain the amended claims according to Rule 48.2(f), (h) and (i).

3. The applicant is reminded that the international application (description, claims and drawings) may be amended during the international preliminary examination under Chapter II, according to Article 34, and in any case, before each of the designated Offices, according to Article 28 and Rule 52, or before each of the elected Offices, according to Article 41 and Rule 78.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorised officer

  
Shinji IGARASHI

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

## PATENT COOPERATION TREATY


PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:



IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3  
25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON

Date of mailing (day/month/year)  
06 August 2001 (06.08.01)

## IMPORTANT NOTIFICATION

Applicant's or agent's file reference  
H1106-02

International application No.  
PCT/JP01/05822

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. (for all designated States except US)  
NAKANISHI, Naoki et al (for US)

International filing date : 04 July 2001 (04.07.01)  
Priority date(s) claimed : 05 July 2000 (05.07.00)  
Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 20 July 2001 (20.07.01)  
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR  
National : CN, JP, KR, SG, US

## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase  
☒ confirmation of precautionary designations  
☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

Shinji IGARASHI

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE**

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS**

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

**REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS**

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 H1106-02	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO1/05822	国際出願日 (日.月.年) 04.07.01	優先日 (日.月.年) 05.07.00
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B 7/09, 7/13, 7/135, H01S 5/022

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G11B 7/09, 7/095, 7/13, 7/135, H01S 5/022

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 7-129980 A (オリンパス光学工業株式会社) 19. 5月. 1995 (19. 05. 95) 全文, 図1-11	10
A	全文, 図1-11 & US 5608695 A1	1-9, 11-21

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 09. 01

国際調査報告の発送日

09.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

五貫 昭一

5D

9368

電話番号 03-3581-1101 内線 3550

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-129980

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

(51)Int.Cl.

G11B 7/09  
G11B 7/135

(21)Application number : 05-278286

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 08.11.1993

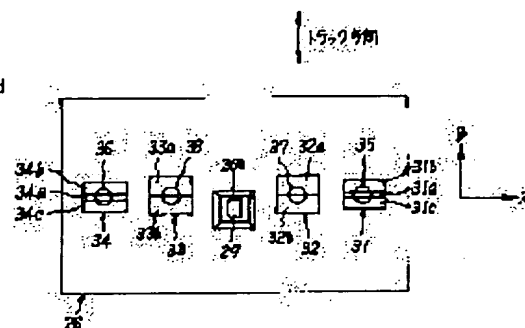
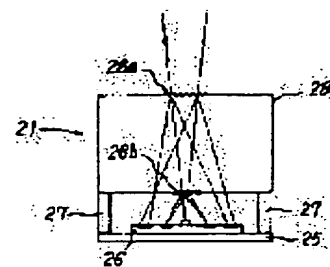
(72)Inventor : YAMAZAKI TAKESHI

## (54) OPTICAL PICKUP

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To always and stably provide a tracking error signal by giving astigmatism to diffracted light beams and detecting the tracking error signal based on the distribution of brightness and darkness in the far field of the diffracted light beams.

**CONSTITUTION:** A return beam from an optical recording medium is made incident on a hologram 28 to be diffracted, and first-order diffracted light beams are made incident on photodetectors 31, 34, and spots 35, 36 are formed. Further, zero-order diffracted light beams are diffracted by the hologram 28b, and the first-order diffracted light beams are incident on the photodetectors 32, 33, and the spots 37, 38 are formed. At this time, by the hologram 28b, the astigmatism provided with a focal point in the direction inclined for the direction of the diffracted light beams x, y is imparted. Then, when the track deviation occurs, though the light quantity distribution deviation occurs in the x direction on the pupil of the hologram 28b, the light quantity distribution deviation occurs in the y direction on the surfaces of the photodetectors 32, 33, and the spots 37, 38 are formed. Thus, the TES is obtained from respective outputs of light receiving areas 32a-32b divided in the y direction of the photodetectors 32, 33 based on the distribution of brightness and darkness in the far field of the diffracted light beams from the prescribed relation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-129980

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 5 月 19 日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B	7/09	C 9368-5D		
	7/135	Z 7247-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-278286

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 11 月 8 日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号

(72) 発明者 山崎 健

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

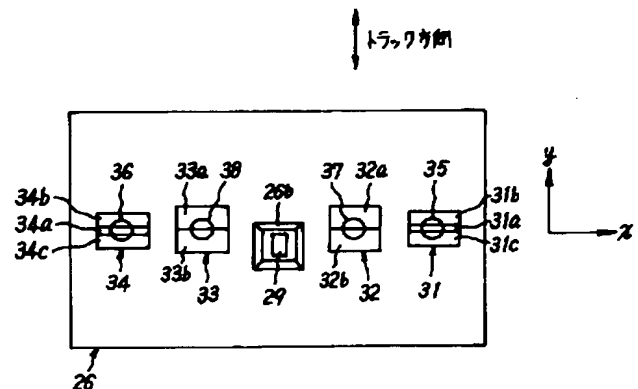
(74) 代理人 弁理士 杉村 暁秀 (外 5 名)

(54) 【発明の名称】 光ピックアップ

(57) 【要約】

【目的】 光記録媒体が相変化媒体や光磁気媒体の場合でも、トラッキングエラー信号を安定して検出できる光ピックアップを提供する。

【構成】 半導体レーザ (29) と、この半導体レーザ (29) からの出射光を光記録媒体 (23) に照射する収束光学系 (22) と、光記録媒体 (23) からの反射光を回折するホログラム (28b) とを有し、このホログラム (28b) での回折光をトラッキングエラー信号用光検出器 (32, 33) に入射させるようにした光ピックアップにおいて、トラッキングエラー信号用光検出器 (32, 33) を、ホログラム (28b) の回折方向とほぼ平行な分割線で分割した複数の受光領域 (32a, 32b, 33a, 33b) をもって構成し、かつホログラム (28b) を、その回折光に非点収差を発生させるよう構成して、回折光のファースフィールドでの明暗の分布に基づいてトラッキングエラー信号を検出するようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体レーザと、この半導体レーザからの出射光を光記録媒体に照射する収束光学系と、前記光記録媒体からの反射光を回折するホログラムとを有し、このホログラムでの回折光をトラッキングエラー信号用光検出器に入射させるようにした光ピックアップにおいて、前記トラッキングエラー信号用光検出器を、前記ホログラムの回折方向とほぼ平行な分割線で分割した複数の受光領域をもって構成し、かつ前記ホログラムを、その回折光に非点収差を発生させるよう構成して、回折光のファーストフィールドでの明暗の分布に基づいてトラッキングエラー信号を検出するようにしたことを特徴とする光ピックアップ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、光ディスク等の光記録媒体に対して情報の記録および／または再生を行う記録／再生装置に用いる光ピックアップに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 このような光ピックアップとして、本願人は、特願平4-110022号において、図8～図11に示すようなものを提案している。この光ピックアップにおいては、図8に示すように、半導体レーザ、光検出器およびホログラムをユニット化し、このユニット1からの出射光を絞り2および対物レンズ3を経て光記録媒体4に照射し、その反射光（戻り光）を逆の経路をたどってユニット1に入射させている。

【0003】 ユニット1は、図9に断面図を示すように、基板5に半導体基板6を設けると共に、スペーサ7を介してHOE（Hologram Optical Element）8を設けて構成している。半導体基板6には、図10に平面図をも示すように、半導体レーザ9をマウントすると共に、この半導体レーザ9のx方向両側にy方向に並んで、それぞれ3個の光検出器11、12、13および14、15、16を形成している。なお、中央の光検出器12および15は、それぞれy方向に3分割した受光領域12a、12b、12cおよび15a、15b、15cをもって構成している。また、半導体レーザ9は、図11に部分断面図を示すように、半導体基板6にエッチングにより形成した凹部6aにマウントし、その凹部6aのエッチングによる斜面6bをミラー面として、半導体レーザ9から半導体基板6の平面と平行な方向に出射される光束を、ミラー面6bで半導体基板6のほぼ法線方向に反射させるようにしている。

【0004】 さらに、HOE8には、図9に示すように、半導体基板6側の表面に半導体レーザ9からの光束を0次光および±1次回折光の3本の光束に分離するグレーティング8aを形成し、反対側の表面にホログラム

パターン8bを形成している。ホログラムパターン8bは、光記録媒体4からの戻り光の±1次回折光に互いに逆方向のパワーを与えるように形成している。

【0005】 上記構成において、半導体レーザ9からの出射光は、ミラー面6bで反射された後、グレーティング8aで一本のメインビームと2本のサブビームとの3本のビームに分離され、それぞれ絞り2および対物レンズ3を経て光記録媒体4に、例えばトラックの中心にメインビームのスポットの中心が位置し、当該トラックの一方のエッジに一方のサブビームのスポットの中心が位置し、他方のエッジに他方のサブビームのスポットの中心が位置するように照射される。これら3本の光束の光記録媒体4からの戻り光は、逆の経路をたどってホログラムパターン8bに入射してそれぞれ回折され、メインビームの±1次回折光が、中央の光検出器12および15にそれぞれ入射し、一方のサブビームの±1次回折光が、例えば光検出器11および14に、他方のサブビームの±1次回折光が、光検出器13および16にそれぞれ入射する。

【0006】 この光ピックアップにおいては、ホログラムパターン8bが、±1次回折光に互いに逆方向のパワーを与えるよう構成されているので、光検出器12および15の各受光領域の出力に基づいて、ビームサイズ法によりフォーカスエラー信号を得るようにしている。また、トラッキングエラー信号は、光検出器11、13、14、16の出力に基づいて、3ビーム法により得るようにしている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記の本願人が先に提案した光ピックアップにおいては、半導体レーザ9、光検出器11～16およびHOE8を一体としてユニット化しているので、装置を小型化できると共に、信頼性を向上できるという利点がある。

【0008】 しかしながら、本発明者による種々の実験によれば、上記の光ピックアップにおいては、以下に説明するような不具合があることが判明した。すなわち、光記録媒体が相変化媒体の場合には、その反射率が部分ごとに異なるために、トラッキングエラー信号検出用の2つのサブビームの光量比が一定にならず、これがため安定したトラッキングエラー信号が得られない場合がある。また、光記録媒体が光磁気媒体の場合には、光磁気媒体のグルーブの深さが、一般に入/8（入は波長）となっているために、3ビーム法では大きなトラッキングエラー信号が得られない。

【0009】 この発明は、上記の不具合を解決するためになされたもので、光記録媒体が相変化媒体や光磁気媒体の場合でも、トラッキングエラー信号を安定して検出できるよう適切に構成した光ピックアップを提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段および作用】上記目的を達成するため、この発明では、半導体レーザと、この半導体レーザからの出射光を光記録媒体に照射する収束光学系と、前記光記録媒体からの反射光を回折するホログラムとを有し、このホログラムでの回折光をトラッキングエラー信号用光検出器に入射させるようにした光ピックアップにおいて、前記トラッキングエラー信号用光検出器を、前記ホログラムの回折方向とほぼ平行な分割線で分割した複数の受光領域をもって構成し、かつ前記ホログラムを、その回折光に非点収差を発生させるよう構成して、回折光のフォーフィールドでの明暗の分布に基づいてトラッキングエラー信号を検出するようにする。

#### 【0011】

【実施例】図1は、この発明の第1実施例を示すものである。この実施例では、半導体レーザ、光検出器およびホログラムをユニット化し、このユニット21からの出射光を対物レンズ22を経て光記録媒体23に照射し、その反射光（戻り光）を逆の経路をたどってユニット21に入射させる。

【0012】ユニット21は、図2に断面図を示すように、基板25に半導体基板26を設けると共に、スペーサ27を介してHOE28を設けて構成する。半導体基板26には、図3に平面図をも示すように、半導体レーザ29をマウントすると共に、光記録媒体24のトラック方向（y方向）と直交するx方向に沿って、半導体レーザ29の両側に、それぞれ2個の光検出器31、32および33、34を形成する。なお、半導体レーザ29に隣接する光検出器32および33は、それぞれy方向に2分割した受光領域32a、32bおよび33a、33bをもって構成し、その外側の光検出器31および34は、それぞれy方向に3分割した受光領域31a、31b、31cおよび34a、34b、34cをもって構成する。また、半導体レーザ29は、図4に部分断面図を示すように、半導体基板26にエッチングにより形成した凹部26aにマウントし、その凹部26aのエッチングによる斜面26bをミラー面として、半導体レーザ29から半導体基板26の平面と平行な方向に出射される光束を、ミラー面26bで半導体基板26のほぼ法線方向に反射させるようにする。

【0013】さらに、HOE28には、図2に示すよう

$$FES = (A1 + A5 + A6) - (A2 + A3 + A4) \quad \dots (1)$$

【0017】また、光記録媒体23からの戻り光のうち、第1のホログラム28aを透過する0次光は、第2のホログラム28bで回折され、その+1次回折光が光検出器32に、-1次回折光が光検出器33にそれぞれ入射してスポット37、38を形成する。ここで、第2のホログラム28bは、その±1次回折光に、図3に示すx、y方向に対して45°傾いた方向に焦線を有する非点収差を与えるので、この第2のホログラム面上の光線は、図5（a）に示すように集光する。すなわち、図

に、対物レンズ22側の表面に第1のホログラム28aを形成すると共に、半導体基板26側の表面に第2のホログラム28bを形成する。第1のホログラム28aは、光記録媒体23からの戻り光を回折させて、その±1次回折光に互いに逆方向のフォーカルパワーを与えるよう構成する。また、第2のホログラム28bは、光記録媒体23からの戻り光のうち、第1のホログラム28aでの0次光を回折させて、その±1次回折光に、図3に示すx、y方向に対して45°傾いた方向に焦線を有する非点収差を与えるよう構成する。

【0014】このようにして、光記録媒体23からの戻り光のうち、第1のホログラム28aでの+1次回折光を、例えば光検出器31で、-1次回折光を光検出器34でそれぞれ受光し、第2のホログラム28bでの+1次回折光を、光検出器32で、-1次回折光を光検出器33でそれぞれ受光するようにする。

【0015】上記構成において、半導体レーザ29からの出射光は、ミラー面26bで反射された後、第2のホログラム28bおよび第1のホログラム28aを透過して、対物レンズ3により光記録媒体23に照射される。光記録媒体23で反射される戻り光は、逆の経路をたどって第1のホログラム28aに入射して回折され、その+1次回折光が光検出器31に、-1次回折光が光検出器34にそれぞれ入射する。ここで、第1のホログラム28aは、±1次回折光に互いに逆方向のフォーカルパワーを与えるよう構成されているので、例えば+1次回折光は半導体基板26の後方で焦点を結び、-1次回折光は前方で焦点を結ぶことになる。

【0016】したがって、図3において光検出器31、34にそれぞれ形成されるスポット35、36は、光記録媒体23が合焦状態にあるときは等しい大きさとなり、合焦状態からずれると、一方が小さく、他方が大きくなり、その大小関係はずれの方向で逆転するので、光検出器31の受光領域31a、31b、31cの出力をそれぞれA1、A2、A3とし、光検出器34の受光領域34a、34b、34cの出力をそれぞれA4、A5、A6とすると、フォーカスエラー信号FESは、ビームサイズ法により下記の（1）式から得ることができる。

#### 【数1】

5（b）に示すホログラム面上の光線A、B、Cは、メリジオナル像面Mでは図5（c）に示すように投影され、焦点面すなわち光検出器面では図5（d）に示すように焦線で折り返した位置に投影され、サジタル像面では図5（e）に示すように投影される。

【0018】このため、トラックずれが生じると、第2のホログラム28bの瞳上では、トラック方向と直交するx方向に光量分布ずれが発生するが、光検出器32、33の面上では、非点収差によってy方向（トラック方

向)に光量分布ずれが発生する。しかも、このトラックずれによる光量分布ずれは、第2のホログラム28bの±1次回折光で互いに直交する方向に非点収差を発生し、光検出器32、33の面上では、焦線での折り返し軸(線対称の基準線)が90°異なる。したがって、光検出器32のy方向に分割された受光領域32a、32bの出力をそれぞれB1、B2とし、光検出器33のy

$$TES = (B1 + B4) - (B2 + B3) \quad \dots (2)$$

【0019】この実施例によれば、HOE28により回折光に非点収差を与え、その回折光のファースフィールドでの明暗の分布に基づいてトラッキングエラー信号を検出し得るようにしたので、光記録媒体23として、部分ごとに反射率の異なる相変化媒体や、グルーブの深さがλ/8の光磁気媒体を用いる場合でも、安定したトラッキングエラー信号を得ることができる。また、光検出器31～34の分割線と第1、第2のホログラム28a、28bの回折方向とを一致させたので、波長変動により回折角が変化しても、光検出器31～34上のスポット中心が分割線上からずれることがない。したがって、波長変動によるトラッキングエラー信号およびフォーカスエラー信号のオフセットの発生を有効に防止することができる。さらに、光記録媒体23上でスポットがトラックを横断し、それによってフォーカスエラー信号検出用の光検出器31、34上のスポット35、36の光量分布が、図3においてx方向にずれても、そのずれの方向が光検出器31、34の分割線方向となっているので、トラック横断に伴うフォーカスエラー信号のオフセットの発生も有効に防止することができる。したがって、フォーカスエラー信号およびトラッキングエラー信号を常に安定して検出することができる。

【0020】さらに、この実施例では、本願人が先に提案した3ビームを用いる光ピックアップにおけると同様に、半導体レーザ29、光検出器31～34およびHOE28を一体としてユニット化しているので、装置の小型化および信頼性の向上を実現できるという利点がある。また、ユニット21の外形寸法やHOE28の厚さ等を同じにできるので、スペーサ27等の部品の共通化を図ることができ、したがって安価にできるという利点がある。

【0021】図6は、この発明の第2実施例の要部を示すものである。この実施例は、第1実施例において、HOE28の一方の平面、この例では光記録媒体側に、図7に平面図をも示すように、第1実施例と同様の回折作用を有する第1のホログラム28aおよび第2のホログラム28bを同心円状に形成したもので、その他の構成は第1実施例と同様である。

【0022】このようにして、この実施例では、光記録媒体からの戻り光を、第1、第2のホログラム28a、28bでそれぞれ回折させて、第1のホログラム28aでの±1次回折光を光検出器31、34に、第2のホロ

方向に分割された受光領域33a、33bの出力をそれぞれB3、B4とすると、トラッキングエラー信号TESは、回折光のファースフィールドでの明暗の分布に基づいて、例えばプッシュプル法により下記の(2)式から得ることができる。

【数2】

グラム28bでの±1次回折光を光検出器32、33に入射させる。したがって、第1実施例と同様にしてフォーカスエラー信号およびトラッキングエラー信号を得ることができる。

【0023】この実施例によれば、第1実施例と同様の効果が得られる他、第1、第2のホログラム28a、28bをHOE28の一方の平面に形成するようにしたので、両面に形成する場合に比べ安価にできるという利点がある。

【0024】なお、この発明は、上述した実施例にのみ限定されるものではなく、幾多の変形または変更が可能である。例えば、上述した各実施例では、第2のホログラム28bの±1次回折光に互いに直交する非点収差を発生させるようにしたが、任意、例えば80°異なる非点収差を発生させるようにしても、若干の性能低下で同様の効果を得ることができる。また、フォーカスエラー信号は、ビームサイズ法に限らず、ナイフエッジ法やフーコー法等により検出するよう構成することもできる。さらに、半導体レーザ、光検出器およびHOEは、必ずしも一体としてユニット化する必要はなく、これらを分離して配置することもできる。

【0025】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、トラッキングエラー信号用光検出器を、ホログラムの回折方向とほぼ平行な分割線で分割すると共に、ホログラムを、その回折光に非点収差を発生させるようにして、回折光のファースフィールドでの明暗の分布に基づいてトラッキングエラー信号を検出するようにしたので、波長変動によるホログラムの回折角の変化に影響されることなく、部分ごとに反射率の異なる相変化媒体や、グルーブの深さがλ/8の光磁気媒体を用いる場合でも、常に安定してトラッキングエラー信号を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例を示す図である。

【図2】図1に示すユニットの構成を示す断面図である。

【図3】図2に示す半導体基板の平面図である。

【図4】同じく、半導体基板の部分断面図である。

【図5】第1実施例の動作を説明するための図である。

【図6】この発明の第2実施例の要部を示す図である。

【図7】図6の平面図である。

【図8】本願人が先に提案した光ピックアップを示す図

である。

【図9】図8に示すユニットの構成を示す断面図である。

【図10】図9に示す半導体基板の平面図である。

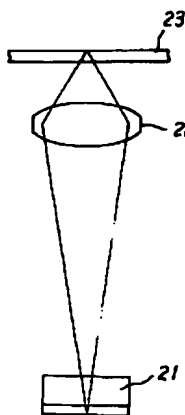
【図11】同じく、半導体基板の部分断面図である。

【符号の説明】

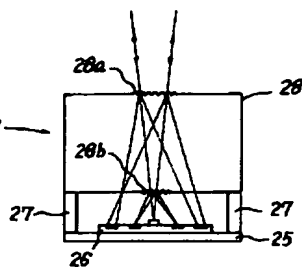
21 ユニット  
22 対物レンズ  
23 光記録媒体  
25 基板  
26 半導体基板

26a 凹部  
26b 斜面  
27 スペース  
28 HOE  
28a 第1のホログラム  
28b 第2のホログラム  
29 半導体レーザ  
31, 32, 33, 34 光検出器  
31a, 31b, 31c, 32a, 32b, 33a, 33b, 34a, 34b, 34c 受光領域  
35, 36, 37, 38 スポット

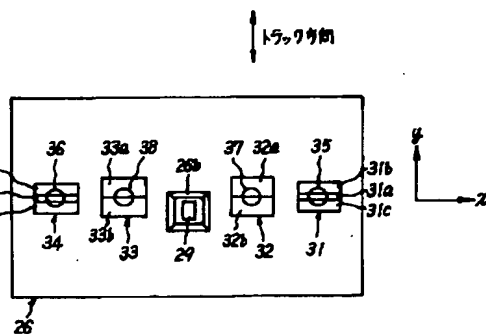
【図1】



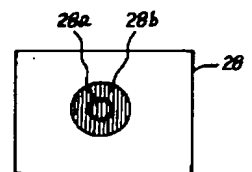
【図2】



【図3】

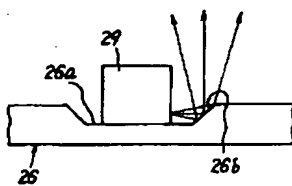


【図7】



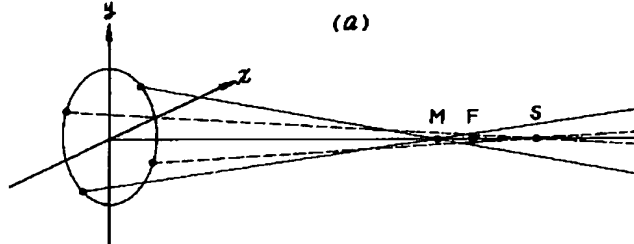
【図5】

【図4】

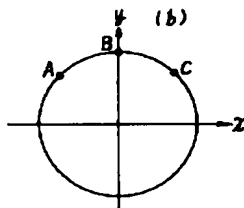


HOE面

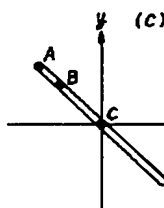
(a)



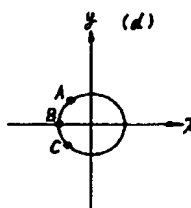
(b)



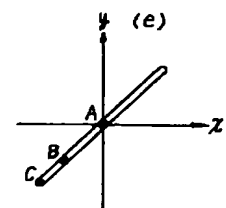
(c)



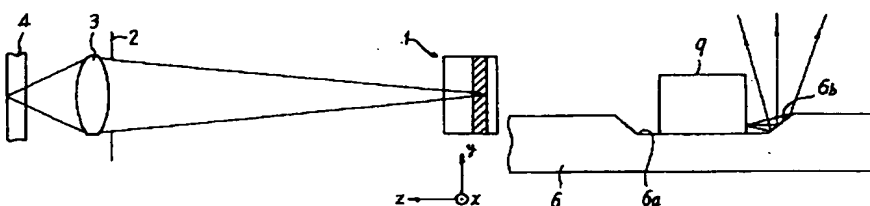
(d)



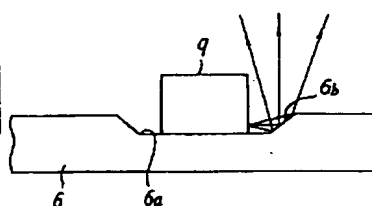
(e)



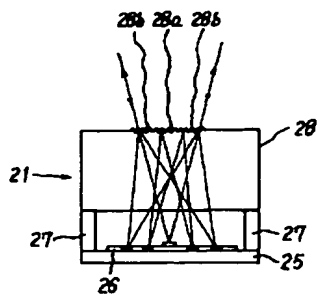
【図8】



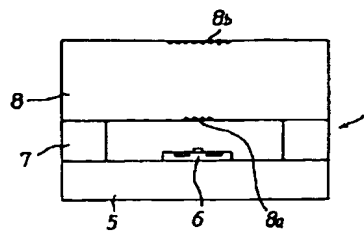
【図11】



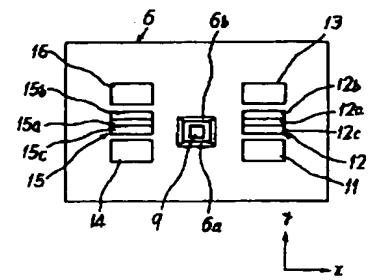
【図6】



【図9】



【図10】



출력 일자: 2004/2/12

발송번호 : 9-5-2004-005000094  
발송일자 : 2004.02.11  
제출기일 : 2004.04.11

수신 : 서울시 강남구 역삼동 706-1 데이콤빌딩  
10층(한양특허법인)  
한양특허법인[김연수] 귀하

135-987

## 특허청 의견제출통지서

출원인 명칭 마쓰시다덴기산교 가부시키가이샤 (출원인코드: 519980650737)  
주소 일본국 오사카주 가도마시 오아자 가도마 1006반지  
대리인 명칭 한양특허법인  
주소 서울시 강남구 역삼동 706-1 데이콤빌딩 10층(한양특허법인)  
지정된변리사 김연수

출원번호 10-2002-7002933

발명의 명칭 광학 소자, 광 반도체 장치 및 이들을 이용한 광학식 정보처리장치

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서[특허법시행규칙 별지 제25호의2서식] 또는/및 보정서[특허법시행규칙 별지 제5호서식]를 제출하여 주시기 바랍니다. (상기 제출기일에 대하여 매월 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장통지하는 하지 않습니다.)

### [이유]

1. 이 출원은 발명의 상세한 설명의 기재가 아래에 지적한 바와 같이 불비하여 특허법 제42조제3항의 규정에 의한 요건을 충족하지 못하므로 특허를 받을 수 없습니다.

2. 이 출원의 특허청구범위 제1항 내지 제3항, 제5항 내지 제9항, 제16항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

### [아래]

1. 본원발명은 광학식 정보처리장치에 관한 것으로 발명의 상세한 설명에 일부 오기가 있습니다. 예를 들어 15쪽 <49> 1행의 "반사 광속 분기부"는 "출사 광속 분기부"의 오기로 판단됩니다. (42조 3항)

2. 본원발명 청구범위 제1항 내지 제3항, 제5항 내지 제9항과 인용발명1(미국특허공보 5608695호)을 비교하면, 레이저 소자, 출사 광속 분기부, 반사 광속 분기부, 서보 신호 검출용 수광 소자, 제1 회절격자, 신호 검출용 수광소자 등을 구비한 본원발명 광 반도체 장치의 구성은 인용발명1에 제시된 반도체 레이저, 집광 광학계, 출사광과 반사광을 회절시키는 제1, 제2 트로그럼 수단, 광 검출 수단 등을 구비한 광픽업 장치의 구성과 유사합니다.

다만 본원발명 광 반도체 장치의 서보 신호 검출 및 재생 신호검출을 위한 수광소자 배치구조, 본원발명 광 반도체 장치의 제1 회절격자의 형상 및 구조, 본원발명 광 반도체 장치의 신호 검출용 수광소자로 집광하도록 구성된 제1 회절격자의 위치가 인용발명1과 상이합니다. 그러나 본원발명 수광소자의 배치구조, 제1 회절격자의 형상 및 영역 구조는 인용발명2(미국특허공보 5391865호)에 제시된 광 그레이팅 조립체의 수광소자 구성과 홀로그래픽 그레이팅의 형상 및 영역 구조와 각 구성요소의 배열은 본원발명의 제1 회절격자 위치가 인용발명1과 다른 점은 인용발명2의 광 그레이팅 조립체 구성을 참고하여 판단하건대 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 제구성할 수 있는 기술적 사항으로 판단됩니다.



송력 일자: 2004/2/12

따라서 본원발명 청구범위 제1항 내지 제3항, 제5항 내지 제9항은 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 인용발명1과 2에 의해 용이하게 발명할 수 있는 것입니다. (29조 2항)

본원발명  
로 이는 청구  
제16항은 이  
다. (29조 2항)

Reference cited in the Action

US 5,391,865

구비한 광학식 정보처리장치에 관한 것으로 판단됩니다. 따라서 본원발명 청구범위  
가진 자가 용이하게 발명할 수 있는 것입니

Mailing date

February 11, 2004

[첨 부]

첨부 1 미국

첨부2 미국특허공보 5391865호(1995.02.21) 1부 끝.

2004.02.11

특허청

심사4국

정보심사담당관실

심사관 송진숙



<<안내>>

문의사항이 있으시면 ☎ 042)481-5701 로 문의하시기 바랍니다.

특허청 직원 모두는 깨끗한 특허행정의 구현을 위하여 최선을 다하고 있습니다. 안의 업무처리과정에서 직원의 부조리행위가 있으면 신고하여 주시기 바랍니다.

▶ 홈페이지(www.kipo.go.kr)내 무조리신고센터



## PCT REQUEST

Draft (NOT for submission) - printed on 25.02.2002 10:05:43 AM

<b>0</b>	<b>For receiving Office use only</b>	
<b>0-1</b>	International Application No.	
<b>0-2</b>	International Filing Date	
<b>0-3</b>	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
<b>0-4</b>	<b>Form - PCT/RO/101 PCT Request</b>	
<b>0-4-1</b>	Prepared using	<b>PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.01.2002)</b>
<b>0-5</b>	<b>Petition</b> The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
<b>0-6</b>	<b>Receiving Office (specified by the applicant)</b>	<b>Japan Patent Office (RO/JP)</b>
<b>0-7</b>	<b>Applicant's or agent's file reference</b>	<b>H1106-02E</b>
<b>I</b>	<b>Title of invention</b>	<b>OPTICAL ELEMENT, SEMICONDUCTOR DEVICE, AND OPTICAL INFORMATION RECORDING DEVICE EMPLOYING THE SAME</b>
<b>II</b>	<b>Applicant</b>	
<b>II-1</b>	This person is:	<b>applicant only</b>
<b>II-2</b>	Applicant for	<b>all designated States except US</b>
<b>II-4</b>	Name	<b>MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.</b>
<b>II-5</b>	Address:	<b>1006-banchi, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan</b>
<b>II-6</b>	State of nationality	<b>JP</b>
<b>II-7</b>	State of residence	<b>JP</b>
<b>II-8</b>	Telephone No.	<b>+81-6-6949-4542</b>
<b>II-9</b>	Facsimile No.	<b>+81-6-6949-4547</b>
<b>III-1</b>	<b>Applicant and/or inventor</b>	
<b>III-1-1</b>	This person is:	<b>applicant and inventor</b>
<b>III-1-2</b>	Applicant for	<b>US only</b>
<b>III-1-4</b>	Name (LAST, First)	<b>NAKANISHI, Naoki</b>
<b>III-1-5</b>	Address:	<b>151-36, Kobirai, Ritto-cho, Kurita-gun, Shiga 520-3034 Japan</b>
<b>III-1-6</b>	State of nationality	<b>JP</b>
<b>III-1-7</b>	State of residence	<b>JP</b>

## PCT REQUEST

2/5

H1106-02E

Draft (NOT for submission) - printed on 25.02.2002 10:05:43 AM

III-2	<b>Applicant and/or Inventor</b>	
III-2-1	This person is:	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	TAKASUKA, Shoichi
III-2-5	Address:	1-1-406, Morinomiya, Joto-ku, Osaka-shi, Osaka 536-0025 Japan
III-2-6	State of nationality	JP
III-2-7	State of residence	JP
III-3	<b>Applicant and/or Inventor</b>	
III-3-1	This person is:	applicant and inventor
III-3-2	Applicant for	US only
III-3-4	Name (LAST, First)	IJIMA, Shinichi
III-3-5	Address:	1-9-1-201, Miyata-cho, Takatsuki-shi, Osaka 569-1142 Japan
III-3-6	State of nationality	JP
III-3-7	State of residence	JP
III-4	<b>Applicant and/or Inventor</b>	
III-4-1	This person is:	applicant and inventor
III-4-2	Applicant for	US only
III-4-4	Name (LAST, First)	NAKANISHI, Hideyuki
III-4-5	Address:	1-6-3, Mano, Otsu-shi, Shiga 520-0232 Japan
III-4-6	State of nationality	JP
III-4-7	State of residence	JP
IV-1	<b>Agent or common representative; or address for correspondence</b> The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	IKEUCHI, Hiroyuki
IV-1-2	Address:	Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0047 Japan
IV-1-3	Telephone No.	+81-6-6361-9334
IV-1-4	Facsimile No.	+81-6-6361-9335
IV-2	<b>Additional agent(s)</b>	additional agent(s) with same address as first named agent
IV-2-1	Name(s)	SATO, Kimihiro; KAMADA, Koichi; TORAOKA, Keiji; TSUJIMARU, Koichiro; KURODA, Shigeru

## PCT REQUEST

3/5

H1106-02E

Draft (NOT for submission) - printed on 25.02.2002 10:05:43 AM

<b>V</b>	<b>Designation of States</b>	
<b>V-1</b>	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	<b>EP: AT BE CH&amp;LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT</b>
<b>V-2</b>	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	<b>CN JP KR SG US</b>
<b>V-5</b>	<b>Precautionary Designation Statement</b>  In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.	
<b>V-6</b>	<b>Exclusion(s) from precautionary designations</b>	<b>NONE</b>
<b>VI-1</b>	<b>Priority claim of earlier national application</b>	
VI-1-1	Filing date	<b>05 July 2000 (05.07.2000)</b>
VI-1-2	Number	<b>Patent Application 2000-203387</b>
VI-1-3	Country	<b>JP</b>
<b>VII-1</b>	<b>International Searching Authority Chosen</b>	<b>Japan Patent Office (JPO) (ISA/JP)</b>
<b>VIII</b>	<b>Declarations</b>	Number of declarations
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-

## PCT REQUEST

H1106-02E

Draft (NOT for submission) - printed on 25.02.2002 10:05:43 AM

IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	5	-
IX-2	Description	12	-
IX-3	Claims	4	-
IX-4	Abstract	1	h1106-02abstract.txt
IX-5	Drawings	9	-
IX-7	TOTAL	31	
	<b>Accompanying Items</b>	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-9	Original separate power of attorney	✓	-
IX-11	Copy of general power of attorney	✓	-
IX-17	PCT-EASY diskette	-	Diskette
IX-19	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1	
IX-20	Language of filing of the International application	Japanese	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative		
X-1-1	Name (LAST, First)	IKEUCHI, Hiroyuki	
X-2	Signature of applicant, agent or common representative		
X-2-1	Name (LAST, First)	SATO, Kimihiro	
X-3	Signature of applicant, agent or common representative		
X-3-1	Name (LAST, First)	KAMADA, Koichi	
X-4	Signature of applicant, agent or common representative		
X-4-1	Name (LAST, First)	TORAOKA, Keiji	
X-5	Signature of applicant, agent or common representative		
X-5-1	Name (LAST, First)	TSUJIMARU, Koichiro	
X-6	Signature of applicant, agent or common representative		
X-6-1	Name (LAST, First)	KURODA, Shigeru	

## FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
------	---	--

**PCT REQUEST**

5/5

H1106-02E

Draft (NOT for submission) - printed on 25.02.2002 10:05:43 AM

10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported International application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/JP
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

**FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY**

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

H1106-02

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月03日（03. 07. 2001）火曜日 12時14分33秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号:	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	H1106-02
I	発明の名称	光学素子、光半導体装置及びそれらを用いた光学式情報処理装置
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006-banchi, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	+81-6-6949-4542
II-9	ファクシミリ番号	+81-6-6949-4547
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名 (姓名)	中西 直樹
III-1-4en	Name (LAST, First)	NAKANISHI, Naoki
III-1-5ja	あて名:	520-3034 日本国 滋賀県 栗太郡栗東町 小平井151-36
III-1-5en	Address:	151-36, Kobirai, Ritto-cho, Kurita-gun, Shiga 520-3034 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	高須賀 祥一 TAKASUKA, Shoichi 536-0025 日本国 大阪府 大阪市 城東区森之宮1-1-406
III-2-5en	Address:	1-1-406, Morinomiya, Joto-ku, Osaka-shi, Osaka 536-0025 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-3-4ja III-3-4en III-3-5ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	井島 新一 IJIMA, Shinichi 569-1142 日本国 大阪府 高槻市 宮田町1-9-1-201
III-3-5en	Address:	1-9-1-201, Miyata-cho, Takatsuki-shi, Osaka 569-1142 Japan
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-4 III-4-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-4-4ja III-4-4en III-4-5ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	中西 秀行 NAKANISHI, Hideyuki 520-0232 日本国 滋賀県 大津市 真野1-6-3
III-4-5en	Address:	1-6-3, Mano, Otsu-shi, Shiga 520-0232 Japan
III-4-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-4-7	住所 (国名)	日本国 JP

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

H1106-02

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月03日（03. 07. 2001）火曜日 12時14分33秒

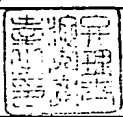

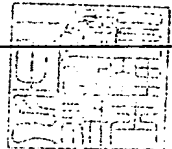

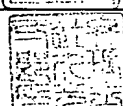

IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名 (姓名)	池内 寛幸
IV-1-1en	Name (LAST, First)	IKEUCHI, Hiroyuki
IV-1-2ja	あて名:	530-0047 日本国
IV-1-2en	Address:	大阪府 大阪市 北区西天満4丁目3番25号梅田プラザビル401号室 Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25, Nishiterma 4-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0047 Japan
IV-1-3	電話番号	+81-6-6361-9334
IV-1-4	ファクシミリ番号	+81-6-6361-9335
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1ja	氏名	佐藤 公博; 鎌田 耕一; 梶丘 圭司; 辻丸 光一郎; 黒田 茂
IV-2-1en	Name(s)	SATO, Kimihiro; KAMADA, Koichi; TORAOKA, Keiji; TSUJIMARU, Koichiro; KURODA, Shigeru
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	CN JP KR SG US
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	先の出願日	2000年07月05日 (05. 07. 2000)
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-203387
VI-1-3	国名	日本国 JP
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)



## 特許協力条約に基づく国際出願願書

H1106-02

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月03日（03. 07. 2001）火曜日 12時14分33秒

VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	12	-
VIII-3	請求の範囲	4	-
VIII-4	要約	1	h1106-02abstract.txt
VIII-5	図面	9	-
VIII-7	合計	31	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	池内 寛幸	
IX-2	提出者の記名押印		
IX-2-1	氏名(姓名)	佐藤 公博	
IX-3	提出者の記名押印		
IX-3-1	氏名(姓名)	鎌田 耕一	
IX-4	提出者の記名押印		
IX-4-1	氏名(姓名)	厩丘 圭司	
IX-5	提出者の記名押印		
IX-5-1	氏名(姓名)	辻丸 光一郎	
IX-6	提出者の記名押印		
IX-6-1	氏名(姓名)	黒田 茂	

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

H1106-02

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月03日（03.07.2001）火曜日 12時14分33秒

10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	
------	----------------------------------	--

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--